

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 8 月 2 日 (02.08.2001)

PCT

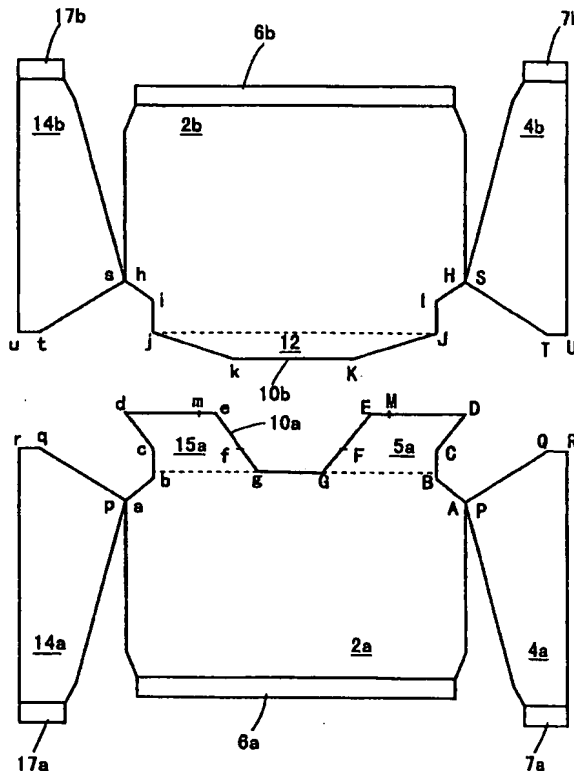
(10) 国際公開番号
WO 01/55491 A1

- (51) 国際特許分類: D04B 1/24, 1/00 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/00489 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岡本一良
(22) 国際出願日: 2001 年 1 月 24 日 (24.01.2001) (OKAMOTO, Kazuyoshi) [JP/JP]; 〒639-2238 奈良県
(25) 国際出願の言語: 日本語 御所市大橋通り1丁目1432 Nara (JP).
(26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
(30) 優先権データ: 特願2000-017004 2000 年 1 月 26 日 (26.01.2000) JP BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 島精機製作所 (SHIMA SEIKI MFG., LTD.) [JP/JP]; 〒641-8511 和歌山県和歌山市坂田85 Wakayama (JP). DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL,
(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL,
PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

[続葉有]

(54) Title: METHOD OF KNITTING NECK PORTION OF KNIT WEAR BY WEFT KNITTING MACHINE AND THE KNIT WEAR

(54) 発明の名称: 横編機によるニットウェアの衿ぐりの編成方法およびそのニットウェア





AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約:

袖付きニットウェア1の前身頃2aに形成される衿ぐり10を、前身頃を右前身頃15aと左前身頃5aとに分岐させて編成すると共に、両前身頃の編成過程で前衿ぐり10a周縁に沿い増目を形成するとともに、両前身頃の編目を衿ぐり10aから遠ざかる方向に移動させ、且つ衿ぐり10a周縁領域の編目を順次編成から外して不作用状態にしていく編成を所定回数繰り返し衿ぐり10aを広げるステップ、前記衿ぐり形成間に目数が増やされた前側部分を、その外端の編目から順次第2の針床へ送り込み、筒状体の前後の編み幅のバランスを維持させるステップ、でシームレスニットされたセーター等のニットウェアの衿ぐりを編成する。

明 細 書

横編機によるニットウェアの衿ぐりの編成方法およびそのニットウェア

5

技術分野

本発明はセーターやカーディガン等のニットウェアにおける衿ぐりの編成方法およびそのような編成方法により編まれたニットウェアに関する。

10

背景技術

本願出願人は、特開平 4 - 2 1 4 4 8 号公報に前身頃の衿ぐりを広げるとともにこれに前下がり形成する横編機による編地の編成方法を先に提案した。これは前身頃を衿ぐり形成開始箇所以降において、衿ぐりを挟む前右身頃と前左身頃に分岐して編成し、その編成の過程において衿ぐり周縁に沿って増し目を行うとともに、各左右の前身頃の編目を外側に移動させる編成を繰り返しながら前身頃を肩まで編成するものである。衿ぐりをこのようにして形成することで衿ぐりのウエール数が増やされ、その結果、これに続けて編まれる衿は衿幅の広いものとなるだけでなく衿ぐりには自然と前下がりが形成される。このように編まれた前身頃を使ってセーターを製造すればファッション性が高く、着用時に容易に頭を衿ぐりに通せて着心地の良いニットウェアができる。

上記公報の方法は、パーツとして単体に編まれる前身頃についてのものであり、前身頃と後身頃をその編み幅の両端で接続して筒状に編むとともにこれらを横編機での編成工程中に肩部において互いに接合させてベストやセーター等のニットウェアを完成させるいわゆるシームレスニットと呼ばれる編成技術についてのものでない。

シームレスニットは、編み工程の後の縫製を簡略ないし省略するための編成技術で、本願出願人は特開平 2 - 9 1 2 5 4、特開平 2 - 2 2 9 2 4 8、特開平 4 - 2 0 9 8 5 5 および特開平 4 - 1 5 3 3 4 6 などを含め、多数の編成技術を提案している。

2

2枚ベッド横編機によるシームレスニットは、針床の奇数番目の針を例えば前身頃や袖前部などの前側部分の編地用に、偶数番目の針を後側部分の編地用として、前後針床のそれぞれ1本置きの針を使用して行う。前側部分の編地を編成する際に後側部分の編地を後針床に係止（付属）させ、反対に後側部分を編成する際に前側編地を前針床に付属させて各編地を前後に重ね合わせた状態で編成することでそれぞれの編地は、目移し用の空針を対向する針床上に常に確保でき、この空針を使うことでリンクス、ガーター、リブなどの表目／裏目が混在した組織柄を編成したり、袖や身頃の編目を横方向に移動させて互いに接合することができる。これに対し、4枚ベッド横編機を使用する場合では、前側部分の編地を例えば下部前針床と上部後針床の針で編成し、後側部分の編地を下部後針床と上部前針床の針を使用する。この場合、前側部分の編地を編成する際に後側部分の編地を下部後針床に付属させ、反対に後側部分を編成する際に前側部分の編地を下部前針床に付属させて編成することができるので、2枚ベッド横編機のように1本置きの針を使用するといった制限はない。また上記2枚ベッド横編機の前後の針床の一方または両方の上位にトランスファージャックを列設したトランスファージャックベッドを有するタイプの横編機を用いてシームレスニットを編成することができる。

また特開平11-43849号公報に開示される編目ループの預け置き方法、いわゆるホールディング技術をシームレスニットに利用できる。ホールディングとは、針本体とスライダーからなり、スライダーが2枚の薄板を重ね合わせたもので、その先端側にタンクを備えたスライドニードルと呼ばれる一種の複合針を使用して行う編目の預け置き技術のことであり、針本体のフックに元々係止していた編目を保持するとともにスライダーのタンク上で別の編目を受け取るようにして同じ一つの針上で異なる2つの編目を互いに分離した状態で保持することをいう。このホールディングの詳細については上記公報を参照するものとするが、これを用いることで編目を移した側の針を空針とでき、これを使って適宜の編成を行った後、預けた編目をこの空針に元通り移し戻すようにすれば2枚ベッド横

3

編機の場合でも目移し用の空針を予め確保せずにすみ全針を使ってニットウエアをシームレスに編成できる。

- ところがこのようにシームレスニットされるニットウエアに対し、
5 衿の衿幅を広げ、同時に衿ぐりに前下がりを形成したい場合に、例えばニットウエアとしてベストを編成する場合では、前身頃だけでなくこれに対峙して並行して一体に編まれる後身頃との関係を考慮しながら編成しなければならず先の特開平4-21448号公報の編成方法を容易に適用できない。セーターやカーディガン等の場合
10 では身頃の両側に袖を配置して編成するので、これら各パーツ同士の左右、前後の配置と、前身頃に衿ぐりを形成し、且つこれを外側に移動させながら他のパーツと如何に一体に編成するかを考慮する必要があり、更に困難となる。

- 本発明は、上記したシームレスニットにより編成されるセーター等のニットウエアおよびニットウエアの衿ぐりの編成方法を提供する
15 ことを目的とする。

発明の開示

- 本発明によれば左右方向に延び、かつ前後方向に互いに対向する少なくとも前後一对の針床を有し、前記針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前記針床間で編目の目移しが可能な横編機
20 を用いて、ニットウエアを構成する身頃と袖の前側部分を第1の針床上に付属させ、身頃と袖の後側部分を第2の針床上に付属させ、身頃と袖の前側部分と後側部分が編み幅の両端で接続された筒状体として編成されるニットウエアを編成する方法において、身頃と
25 袖とを、ニットウエアの脇下まで編成し、脇下から肩にかけて身頃と両袖とを接続して1つの筒状体として編成しながら、両袖の編目を身頃側に移動させて身頃の編目と重ねて筒状体の口径を小さくしていくとともに、前身頃に形成される衿ぐりを以下のステップで形成するようにした；

- 30 1) 前身頃を右前身頃と左前身頃とに分岐させて編成するとともに、右前身頃および左前身頃の編成の過程において前衿ぐり周縁に沿って増し目を形成するとともに、右前身頃および左前身頃の編目

を衿ぐりから遠ざかる方向に移動させ、且つ衿ぐり周縁領域の編目を順次編成から外して不作用状態にしていく編成を所定回数繰り返して前身頃の衿ぐりを広げるステップ、

- 5 2) 前記衿ぐり形成の間に目数が増やされた前側部分を、その外端にある編目から順次第2の針床へ送り込んで筒状体の前後の編み幅のバランスを維持させるステップ、を含む。

好ましくは編成されるニットウェアがセットインタイプのセーターであり、前身頃の編目が前記第2の針床へ送り込まれる。

- 10 特に好ましくは前身頃と後身頃の接合部が肩ラインを越えて後身頃に侵入するようなデザインのセットインタイプのセーターであって、肩ラインにかけての衿ぐりの形成において、前身頃を衿ぐり周縁に増し目を行うとともに袖前部側へ移動させて袖前部と接合させながら編成した後、前身頃の肩ラインを越えて後身頃側に延びる部分を編成する際に、引き続いて衿ぐり周縁に増し目を行うとともに
15 前身頃を袖後部側に移動させて袖後部と接合させるようにして行う。

特に上記の方法は、以下のステップを含む；

1) 衿ぐり形成の際に、一方の袖の袖後部の編目を第1の針床に移動させるとともに他方の袖の袖前部の編目を後針床へ送り込むステップ、

- 20 2) 上記ステップ1により第1の針床に移動された袖に隣接する側の前身頃の編成を行って前衿ぐりの一方を形成するとともに、この衿ぐり形成の間に前身頃を順次前記隣接する袖に向けて移動して袖と接合するステップ、

- 25 3) 第2の針床で係止される他方の袖の編目を第1の針床に移動させるとともに前記衿ぐりが形成された側の前身頃の側端の編目を後針床へ送り込むステップ、4) 上記ステップ3により第1の針床に移動された袖に隣接する側の前身頃の編成を行って前衿ぐりを形成するとともに、この前身頃を衿ぐり形成の間に順次前記隣接する袖に向けて移動して袖と接合するステップ。

- 30 また好ましくは編成されるニットウェアがラグランタイプのセーターであり、袖の編目が前記第2の針床へ送り込まれる。

特に好ましくは衿ぐりの形成は、前左身頃、左袖、後身頃、右袖、

そして前右身頃の間を折り返して編む過程で行われ、前身頃を編成する際に衿ぐりの周縁に増し目を行い、前身頃とこれに隣接する袖前部の両方を外側に移動するようにして行うとともに、衿ぐりの左側部分を広げるために

- 5 a) 第2の針床を左にラッキングステップ、
 - b) 左袖前部の編目を第2の針床へ送るステップ、
 - c) 右袖前部の編目を第1の針床へ送り戻すステップ、
 - 衿ぐりの右側部分を広げるために
 - d) 第2の針床を右にラッキングするステップ、
 - 10 e) 右袖前部の編目を第2の針床へ送るステップ、
 - f) 左袖前部の編目を第1の針床へ送り戻すステップ、
- を含む。

- また本発明の袖付きのシームレスニットウェアは、横編機を用いて前身頃に形成される前衿ぐりは、増し目と引き返し編みにより前
- 15 下がりが形成され、且つ後衿ぐりの目数よりも多く形成されていることを特徴とする前身頃と後身頃および袖前部と袖後部が編み幅の両端で連結された状態で筒状に編成されるとともに脇下から肩にかけて袖と身頃が接合される。

本発明の作用について説明する。

- 20 身頃と両袖とを、ニットウェアの脇下まで編成した後、脇下から肩にかけて身頃と両袖とを接続して1つの筒状体として編成しながら、両袖の編目を身頃側に移動させて身頃の編目と重ねて筒状体の口径を小さくしていく際に同時に前身頃を右前身頃と左前身頃とに分岐して、ここに前衿ぐりを形成する。前衿ぐりは、周縁に沿って
- 25 増し目を形成するとともに、右前身頃および左前身頃の編目を衿ぐりから遠ざかる方向に移動させるようにして衿ぐりを形成するウェール数を増やすのでこれに続けて編まれる衿の衿幅は広くできる。また右前身頃および左前身頃の編目を衿ぐりから遠ざかる方向に移動する際に衿ぐり周縁に増し目を形成するので衿の付け根に孔があ
- 30 くことがない。そして上記編成とともに衿ぐり周縁領域の編目を順次不作用状態にしていく編成を所定回数繰り返して編成するので衿ぐりには自然と前下がりが形成される。

更に前記衿ぐりの目数が増やされた前側部分を、袖もしくは身頃の外端にある編目から順次第2の針床へ送り込むようにして第1の針床で係止される前側部分の編地の目数と第2の針床で係止される後側部分の編地の目数との間に大きな差が生じないようにして各針床の目数のバランスをとり、その境界部の編目同士が大きく離間せず近接した状態を維持させることで糸切れの発生を防いで筒状体を編成する。

ニットウェアがセットインタイプのセーターの場合では、前身頃の編目が前記第2の針床へ送り込まれる。前身頃の編目とは、前身頃に形成される衿ぐり部分の編目の場合や衿ぐりに隣接する前身頃の編目の場合、あるいはこれら両方の編目の場合がある。このようにして前身頃の編目を後針床に送ることによって衿を編成する際に前後の編み幅を揃えるようにして衿部分を筒状に支障なく編成することができる。

特に前身頃と後身頃の接合部が肩ラインを越えて後身頃に侵入するようなデザインのセットインタイプのセーターの場合では、肩ラインまでの衿ぐりの編み幅を増やす前半部分では、前身頃だけのコース編成が行われ、前身頃を衿ぐり周縁に増し目を行うとともに袖前部側へ移動させて袖前部と接合する。そして肩ラインを越える後半部分では引き続いて衿ぐり周縁に増し目を行うとともに前身頃を袖後部側に移動させて袖後部と接合する。

具体的には衿ぐり形成の際に、一方の袖の袖後部の編目を第1の針床に移動させ、他方の袖の袖前部の編目を後針床へ送り込むようにして筒状体を構成する前後針床に係止される編地の境界部の編目同士が大きく離間しない状態にする。そしてこの状態において第1の針床に移動された袖に隣接する側の前身頃の編成を行っていく間に前衿ぐりの一方側を形成するとともに前身頃を隣接する袖と接合させる。次に上記と同じように前後針床に係止される編地の境界部の編目同士が大きく離間しないように第2の針床で係止される他方の袖の編目を第1の針床に移動させるとともに前記衿ぐりが形成された側の前身頃の側端の編目を後針床へ送り込んで他方の衿ぐりの形成と前身頃と袖との接合を同時に行う。このようにして衿ぐりが

形成される側の袖の編目を前針床に移動させて行うことで前身頃を前針床上に固定した状態を維持できるので前身頃のコース編成が容易に行える。

ニットウエアがラグランタイプのセーターでは、袖の編目を第2
5 の針床へ送り込むようにして筒状体の前後のバランスをとる。具体的には、前左身頃、左袖、後身頃、右袖、そして前右身頃の間を折り返し編成する過程で行われる。前身頃を編成する際に衿ぐりの周縁に増し目を行い、前身頃とこれに隣接する袖前部の両方を外側に移動するようにする。第1の針床に係止される前身頃に形成される
10 衿ぐりの左側部分と右側部分を交互に広げていく際に、衿ぐりの左側部分を広げるときに第2の針床を左にラッキングして、左袖前部の編目を第2の針床へ送り、右袖前部の編目を第1の針床へ送り戻すようにして行う。そして衿ぐりの右側部分を広げるときに第2の針床を右にラッキングして、右袖前部の編目を第2の針床へ送り、
15 左袖前部の編目を第1の針床へ送り戻すようにした。そのため前後針床間で境界部の編目同士が離間せず近接した状態を維持できるので筒状体を維持しながら衿ぐりを編成することが可能となる。

また本発明のニットウエアでは、前身頃に形成される前衿ぐりは、増し目により前衿ぐりのウエール数が増やされ、また引き返し編み
20 を行うことで前下がり形成しているものでこれに連編される衿は通常の衿よりも幅が広いのでファッション性が高く、着用時に容易に頭を衿ぐりに通せて着心地の良いニットウエアとなる。

図面の簡単な説明

25 第1図は、実施例1により編成される丸首のセットインセーターを示し、第2図は前記セーターを構成する各パーツを横編機上で編成される状態を示し、第3図は前記セーターを後から見た左半分を示し、第4図は前記セーターの各段階の編成の概略を示し、第5図は前記セーターの編成ステップの前半部分を示し、第6図は前記セ
30 ーターの編成ステップの後半部分を示し、第7図は肩部分と前左身頃の接合関係を図式的に示した図である。第8図は実施例2のラグランセーターを構成する各パーツを横編機上で編成される状態を示

し、第 9 図は前記セーターの編成ステップの前半部分を示し、第 10 図は前記セーターの編成ステップの後半部分を示す。

- 第 11 図は実施例 3 のセットインセーターを構成する各パーツを横編機上で編成される状態を示し、第 12 図は前記セーターの編成ステップの前半部分を示し、第 13 図はその後半部分を示す。

発明を実施するための最良の形態

次に本発明の好適な実施例を図面と共に以下詳細に説明する。

- 各実施例では図示しないが上面に夫々多数の編針を列設した前針床と後針床を前後対峙し、後針床が左右にラッキング可能で、前後針床間で目移しが可能な横編機が使用される。

実施例 1

- 第 1 図は本実施例により編成されるニットウェアとしてセットインセーター 1 を示す。第 2 図はセーター 1 を構成する身頃と袖の型紙（編目配列）を示したもので、上がセーター着用時に後側に現れる後側部分となる後身頃 2 b と両袖の後部 4 b, 14 b を示し、これらは後針床上の針を使用して編まれ、下は着用時に前側に現れる前側部分で前身頃 2 a と両袖の前部 4 a, 14 a を示し、これらは前針床上の針で編まれる。第 3 図は編成されたセーター 1 を後から見た左半分を示す。第 4 図に編成されるセーター 1 の各段階の概略を示し、S を始点として矢印方向に編み進む。第 5 図および第 6 図は、第 4 図の各段階における編成を詳細に示した編成ステップであり、前身頃を 1 番太い実線で、後身頃を 2 番目に太い実線で、袖を実線で表した。本実施例で編まれるセーター 1 はラウンドネックで、前身頃の裾から点 D までのコース数が後身頃の裾から J までのコース数よりも長く、前身頃が肩ライン 18 を越えて後身頃側に進入して後身頃と接合されるデザインとなっている。セーターのデザインは説明の便宜上平編みの無地とするが、ジャカードやリブ等の組織柄のものであってもよい。

セーター 1 は、脇下部において前身頃 2 a の各点 A, a は、袖前部 4 a, 14 a の各点 P, p と接合され、後身頃 2 b の各点 H, h

は袖後部 4 b, 1 4 b の各点 S, s と接合される。アームホール 2 2 に沿って前身頃 2 a の線 A-B-C と袖 4 a の線 P-Q が接合され、前身頃 2 a の線 a-b-c と袖 1 4 b の線 p-q が接合される。同様に後身頃 2 b の線 H-I-J と袖 4 b の線 S-T が接合され、

5 後身頃 2 b の線 h-i-j と袖 1 4 b の線 s-t が接合される。前身頃 2 a は衿ぐり 1 0 a が形成される点 G, g 以降にかけて後身頃 2 b と異なる形状をしており、前右身頃 1 5 a と前左身頃 5 a とに分岐して編まれる。前左身頃 5 a の線 C-D に対して左袖前部 4 a の線 Q-R が先ず接合され、それに続いて左袖後部 4 b の線 U-T

10 が接合される。同様に前右身頃 1 5 a の線 c-d に対して右袖前部 1 4 a の線 q-r、続いて右袖後部 1 4 b の線 u-t の順で接合される。前身頃 2 a と後身頃 2 b は肩部において線 D-M と線 J-K、および線 d-m と線 j-k が接合される。そして後述するが衿 2 0 は、線 e-f-g-G-F-E-M-K-k-m-e で形成される

15 環に沿って編成される。なお前右身頃や左袖などを示す際に使う右・左とはセーターを着用した状態で着用者を基準に示すものとする。

次に第 5 図の編成ステップについて説明する。ステップ 1 は身頃 2、袖 4, 1 4 用にそれぞれ用意した給糸口（不図示）で編糸を前

20 針床 F B の各針に供給した後、給糸口を反転させて後針床 B B の各針へ編糸を供給する編成を繰り返して筒状体の裾ゴム部 6、7, 1 7 の編成を開始する。ステップ 2 は袖 4, 1 4 の筒径を広げながら、身頃 2 と同時に編成を行い、脇下部（点 A, P, a, p, S, H, s, h）まで達したところを示す。

25 次のステップ 3 は脇下部で身頃 2 と袖 4, 1 4 を統合させた 1 つ筒状体を示し、これは例えば身頃編成に使用してきた給糸口を使って編成する。そしてステップ 3～5 において、この筒状体の身頃と袖のコース編成の比率を例えば 3 : 1 として編成しながらその都度袖 4, 1 4 を身頃 2 側へ移動させて重ねる編成を繰り返して筒状体の

30 の口径を徐々に減少していく。このとき身頃の編み幅も同時に減らされる。ステップ 4 は前身頃 2 a の編成が衿ぐり 1 0 a の形成が開始される G, g の位置まできたときの針床における各編地の係止状

態を示す。ここから前身頃 2 a は前右身頃 1 5 a と前左身頃 5 a とに分岐され、次のステップ 5 まで前右身頃 1 5 a、右袖 1 4、後身頃 2 b、左袖 4 そして前左身頃 5 a の順で編んだ後、衿ぐり部 1 0 a (G, F, g, f) で給糸口を反転させて折り返して前左身頃 5 a、左袖 1 4、後身頃 2 b、右袖 1 4 そして前右身頃 1 5 a を順に”C” 字を描くように繰り返して編成する。このステップ 4, 5 の編成の際に線 G-F、g-f に沿って衿ぐり 1 0 a の周縁の編目を順次不作用状態に置いていくいわゆる引き返し編成を行い、衿ぐり 1 0 a の最初の部分を形成する。上記ステップ 1~5 のうち、ステップ 1 は第 4 図に示す s、ステップ 2 は t、ステップ 3 は u、ステップ 4 は v、ステップ 5 は w の各段階に対応する。

次に第 4 図の w 以降の編成に対応するステップ 6~20 の編成について説明する。ここからは前衿ぐり 1 0 a の F, f 以降の編み幅を増やす編成が行われる。これは前右身頃 1 5 a と前左身頃 5 a の編成を行っていく間に行われ、同時に前身頃 2 a の線 C-D と袖の線 Q-R および線 U-T の編目、前身頃 2 a の線 c-d と袖の線 q-r および線 u-t の編目が重ねられる。袖 4 の線 Q-R、線 U-T、および袖 1 4 の線 q-r、線 u-t 上にはそれぞれ編目 4 つが並んでいる。本実施例では、前衿ぐり 1 0 a の左側部分と右側部分でそれぞれで 8 目ずつ、計 16 目 (ウエール) が増やされる。

まず衿ぐり 1 0 a の編み幅を増やすに際し、ステップ 6 において後針床を左方向に 1 針、3 針、5 針、7 針分とラッキングしながら右袖後部 1 4 b の上記 4 つの編目を図示の 1, 2, 3, 4 の順に目移しして前針床へ送って右袖前部 1 4 a と隣り合う状態にする。上記処理と並行して左袖前部 4 a の右側端の編目 4 つを 1, 2, 3, 4 の順に後針床に移して左袖後部 4 b と隣り合う状態にする。このように編目配列を左右入れ替えるようにして編目を一方の針床から他方の針床へ移動する。

ステップ 7 は上記ステップ 6 が終了した状態を示したもので、前針床には前身頃 2 a の左側に右袖 1 4 の全ての編目が係止され、後針床には後身頃 2 b の右側に左袖 4 の全ての編目が係止された状態となっている。これ以後、後身頃の編成は一時中断され、前身頃の

みのコース編成が行われる。

- ステップ8は前右身頃15aのコース編成を示し、このコース編成の間に衿ぐり10aの右側部分が形成される。ここでは前右身頃15aが2コース編成される毎に前右身頃15aの編目を隣りの右袖14の編目に向けて移動して前右身頃15aの左側端の編目を袖14の編目に重ねていく。ここではこの編成を8回繰り返す行い、衿ぐり10aの編み幅を左側において8目（ウエール）増やす。前右身頃15aの編目を袖14に向けて移動する際に衿ぐり10aの周縁に孔が開かないようにその都度増し目を衿ぐり周縁に形成する。
- この増し目は例えばタックや割増やしなどの増し目技術を使って形成することが可能であるが孔開き部分を塞ぐものであれば上記に以外の方法でもよい。

- ステップ9はこのようにして衿ぐり10aの右側部分のウエール数を増加させながら右前身頃15aの線c-dと右袖14（線q-rおよび線u-t）を接合した状態を示し、前針床の右袖14に係止されていたところには前右身頃15aの編目が係止することになり、前針床には前身頃5a、15aの編目が、後針床には後身頃2bと左袖4bの編目がそれぞれ係止することになる。

- 次のステップ10～13は衿ぐり10aの左側部分を編成するために後針床に係止される左袖4を前左身頃5aが編成される前針床に移動するステップを示す。後針床を右方向に順次ラッキングしながら左袖後部4bの4つの編目を1, 2, 3, 4の順に目移しして前針床へ送って前左身頃5aと隣り合う状態にする。このとき元々右袖14のあった箇所に移動した前右身頃15a部分の左側端の編目4つを1, 2, 3, 4の順に後針床に1目ずつ目移しして後身頃2bに隣り合わせる編成を同時に行う。ステップ11はその左袖前部4aが前針床へ移動した状態を示す。ステップ12は残る左袖後部4bの移動を示し、ステップ13は左袖4の全てが前針床へ移動した状態を示す。

- 次にステップ14において衿ぐり10aの左側部分を前左身頃5aのコース編成を行いながら形成する。この編成は上記ステップ8に示した衿ぐり10aの右側部分の編成と同様な方法により行われ、

衿ぐり 10 a の編み幅を右側において 8 ウエール増加させながら前左身頃 5 a の線 C-D と左袖 4 (線 Q-R および線 U-T) を接合する。ステップ 15 はこの接合が完了した状態を示す。

- 5 続くステップ 16 は前身頃 2 a と後身頃 2 b の針床での係止状態を上記ステップ 15 の状態から上記ステップ 5 に示す元の向き合う状態に移し戻すステップを示す。ステップ 17 はこの移し戻しが終了した状態を示し、衿ぐり 10 a の編み幅が F, f 以降左右においてそれぞれ 8 目ずつ広げられており、前身頃 5 a, 15 a の外側端の編目 4 つが後針床へ送られ係止されているのがわかる。このよう
- 10 に前側部分の編み幅が増え、筒状体の前側部分と後側部分の編み幅に大きな差がでて前身頃の側端の編目を後針床へ送るようにして前後の針床に係止される編地の目数のバランスをとることでその境界部の編目同士が離間せず近接した状態を維持するため糸切れが発生するのを防いで筒状体を編成することができる。

- 15 次にステップ 18 ~ 19 の編成について説明する。ここではコース編成を中断していた後身頃 2 b のコース編成を再開し、第 2 図において 12 で示す後身頃 2 b の肩部分のコース編成を行う。この肩部分 12 の編成は前身頃 2 a と後身頃 2 b を接合させながら行う。第 7 図に肩部分 12 と前左身頃 5 a の接合関係を図式的に示す。肩
- 20 部分 12 を所定コース編成する毎に肩部分 12 の側端の編目とこれに隣接する前身頃 5 a, 15 a の編目とを接合ライン 21 に沿って重ね合わせていくことで前身頃と後身頃の編み幅を徐々に減少させ肩部における筒状体の口径を小さくする (第 7 図における肩部分 12 の線 J-K と前左身頃 5 a の線 D-M との接合)。この編成が進
- 25 行するに伴い、後針床における前身頃 5 a, 15 a と後身頃 2 b の肩部分 12 との隣接箇所が次第に編地の中心へと移動してくので、これに合わせて前身頃 5 a, 15 a の側端の編目を目移しにより順に後針床へ送る。ステップ 18 は筒状体の口径が途中まで減少した状態を示す。

- 30 ステップ 19 は更に編成が進行して肩部分の接合が終了した状態を示し、この状態では、前針床には前衿ぐり 10 a だけが係止され、後針床には後衿ぐり 10 b と、前針床で前衿ぐり 10 a に隣接して

いた前身頃 5 a , 1 5 a の第 7 図における線 M - E 上の 4 つの編目が M 側から順に後針床へ送られ、編目配列を左右入れ替えた状態で係止されている。そしてステップ 2 0 では衿 2 0 を編成してセクター 1 の編成を終了する。

- 5 本実施例では後身頃 2 b の点 K , k が編み幅方向において前身頃 2 a の点 F と E 、点 f と e の中間に位置したデザインとしたため上記したように線 M - E 、線 m - e 上の編目が後針床へ送られる。例えば点 K , k が編み幅方向において前身頃 2 a の点 F , f と同じ位置にあるデザインの場合では、肩部において前身頃の線 D - E 、線
10 d - e と後身頃の線 J - K 、線 j - k が接合され、線 F - E 、線 m - e 上の点 E , e に近い側の編目 4 つが後針床へ送られることになる。

- 上記したように前衿ぐり 1 0 a 形成時に増し目を行うことで前衿ぐり 1 0 a の編み幅は後衿ぐり 1 0 b の編み幅よりも広くなり、前
15 後においてその編み幅に差を生じることになるが、前衿ぐり 1 0 a に隣接する前身頃の編目を後針床に送ることによって衿 2 0 を編成する際に前後の編み幅を揃えるようにしているので支障なく衿部分を筒状に編成することができる。これにより編成されたセクター 1 は、衿ぐり 1 0 に前下がり（第 1 図の符号 2 4 ）が形成されたファッション性
20 のよいものとなり、しかも広い口径の衿ぐりを有するので着用の際に頭が通しやすく着心地の良いものとなる。本実施例では衿 2 0 はラウンドネックとして編成されるが、タートルネックなど所望するデザインの衿を編成してもよい。また衿ぐりを U 字状に形成するようにしてもよい。

- 25 なお上記した実施例ではステップ 8 において前右身頃 1 5 a 側の衿ぐり部 1 0 a の形成を右袖後部 1 4 b をステップ 5 の状態からステップ 7 の状態に移動して右袖 1 4 の全ての編目を前針床上に係止させ、同様にステップ 1 4 において前左身頃 5 a 側の衿ぐり部 1 0 a の形成を左袖後部 4 b をステップ 9 の状態からステップ 1 3 の状態に移動して右袖 1 4 の全ての編目を前針床上に係止させてから一括して行うようにした。しかしこれに代えて例えばステップ 5 の状態のままで前右身頃 1 5 a を衿ぐり 1 0 a 部に増し目を行いながら

コース編成して右袖前部 1 4 a に移動するようにしてまず前右身頃 1 5 a と右袖前部 1 4 a を接合させてから右袖後部 1 4 b を前針床に移動させるようにしたり、あるいは前右身頃 1 5 a のコース編成と並行して右袖後部 1 4 b を移動させるようにしてもよい。要は衿ぐり 1 0 a の形成が完了したときに前身頃と袖とが接合されておればよい。特に上記した実施例の有利な点は、衿ぐり形成の際に前身頃と重ね合わされる袖の編目を前針床に移動させて行うことで前身頃を前針床上に固定してそのコース編成を行なえることであり、これにより編目形成を容易にしている。

10

実施例 2

次にラグランセーターを編成する場合の実施例について説明する。本実施例では前衿ぐり 1 1 0 a の編み幅を左右でそれぞれ 4 目ずつの計 8 目（ウエール）を増やすものとする。第 8 図はラグランセーター 1 0 0 の身頃と袖の型紙を示す。第 9 図および第 1 0 図は先の実施例 1 の第 5 図および第 6 図に対応する各段階における編成ステップを示した図である。

15

ステップ 1 ～ 5 までの編成は実施例 1 の場合と基本的に同じように行われる。すなわちステップ 1 は身頃 1 0 2、袖 1 0 4、1 1 4 の裾ゴム部 1 0 6、1 0 7、1 1 7 の編成を示し、ステップ 2 は袖 1 0 4、1 1 4 と身頃 1 0 2 を脇下に向けての編成の途中を示し、ステップ 3 は身頃 1 0 2 と袖 1 0 4、1 1 4 が脇下部で 1 つの大きな筒状体となったところを、ステップ 4 は筒状体の口径を小さくしながら前衿ぐり 1 1 0 a 形成箇所 G、g まできたところ、そしてステップ 5 は衿ぐり 1 1 0 a の形成が F、f まできたところをそれぞれ示す。

20

25

ラグランセーター 1 0 0 の場合では前身頃 1 0 2 a が前右身頃 1 1 5 a と前左身頃 1 0 5 a とに分岐されたステップ 5 以降においても身頃と袖のコース編成は肩まで継続して行われるので衿ぐり 1 1 0 a を境に給糸口を反転させて前左身頃 1 0 5 a、左袖 1 1 4、後身頃 1 0 2 b、右袖 1 1 4 そして前右身頃 1 1 5 a の間を折り返して編む編成が維持される。

30

ステップ6からは衿ぐり110aの編み幅を増加させるための編成が始まる。ステップ6ではコース編成の際に前右身頃115a側の衿ぐり110aの周縁に増し目を行うとともに前右身頃115aと右袖前部114aの両方を外側に移動して衿ぐり110aの編み幅を左側において1目増やす。次にステップ7で前左身頃105a側の衿ぐり110aに増し目を行うとともに前左身頃105aと左袖前部104aを外側に移動して衿ぐり110aの編み幅を右側において1目増やす。

ステップ8は続くステップ9で衿ぐり110a左側の編み幅を増やすためのコース編成を行うための準備工程であり、後針床を左へ1針ラッキングするとともに左袖前部104aの外側端の編目を後針床へ送る。これはステップ9で増し目が行われて右袖前部114aと前右身頃115aが左へ移動しても右袖前部114aと右袖後部114bの境界部の編目同士が離間せず近接した状態を維持するためのものであり、以下、“端合わせ処理”という。この端合わせ処理は筒状体を形成する前側部分と後側部分の編み幅に大きな差がでても針床上で係止された状態での前後編地の編み幅のバランスをとることでその境界部において糸切れが発生するのを防いだり、境界部の編目間に渡る糸長さが過大になるのを防ぎ編地の風合いを良好に保った状態で筒状体の編成を継続することを許容する。次にステップ9で増し目編成が行われ、衿ぐり110a左側において編み幅が更に1目増やされる。

続くステップ10およびステップ11は、続くステップ12において衿ぐり110a右側の編み幅を増やすための端合わせ処理であり、ラッキングと目移しを伴いながら右袖前部114aの側端の編目が後針床へ送られ、同時に上記ステップ8で後針床へ送られた左袖前部104aの外側端の編目が前針床へ送り戻される。右袖前部114a、左袖前部104aなど前針床で編目形成が予定されているものは元通り前針床上に送り戻した状態で編目コースの編成を行う、同様に後部104b、114bについても後針床に送り戻した状態で編目コースの編成を行うようにして捻れ目が形成されるのを防ぐ。

そしてステップ 1 2 で増し目編成が行われ衿ぐり 1 1 0 a の右側において編み幅が更に 1 目増やされる。ステップ 1 3 は衿ぐり左側において 3 回目の増し目、ステップ 1 4 は衿ぐり右側において 3 回目の増し目、ステップ 1 5 は衿ぐり左側において 4 回目の増し目、
5 ステップ 1 6 は衿ぐり右側において 4 回目の増し目がそれぞれ行われた状態を示す。これにより前衿ぐり 1 1 0 a の編み幅は左右に 4 目ずつ増やされたことになる。これらステップ 1 3 ~ 1 6 の各ステップの間には図示を省略したが上記した端合わせ処理や捻れ目を防ぐためのステップが挿入される。本実施例では、前身頃 1 0 2 a の
10 編地を固定した状態で後身頃 1 0 2 b や袖部分の編地をシフトしてこの端合わせ処理を行うようにしている。

ステップ 1 7 は次のステップ 1 8 で衿を編成するために右へシフトした筒状体を中心へ移動させた状態を示す。図からわかるように左右の袖の前部分 1 0 4 a , 1 1 4 a が後針床へ送られた状態となっているのがわかる。そしてステップ 1 8 において衿の編成を行い
15 ラグランセーターの編成を終了する。

実施例 3

次にセットインセーターの変形例について説明する。第 1 1 図は
20 セットインセーター 2 0 0 の身頃と袖の型紙を示す。このセーター 2 0 0 の場合では、前身頃と後身頃が肩ライン上で丁度接合されるデザインをしている。第 1 2 図および第 1 3 図はその編成ステップを示す。ステップ 1 は先の実施例 1 におけるステップ 5 に対応し、前衿ぐり 2 1 0 a の編成が F , f まできたときの針床における編地の
25 係止状態を示し、これより前に行われる編成については省略する。

次のステップ 2 は先のラグランセーターの場合と同様な方法で前左身頃 2 0 5 a 、前右身頃 2 1 5 a の両側の衿ぐり 2 1 0 a 周縁にそれぞれ 4 回の増し目編成が行われ衿ぐり 2 1 0 a が左右で 4 目ずつ
30 広げられ、X , x まできたところを示す。この間、前右身頃 2 1 5 a 、右袖 2 1 4 、後身頃 2 0 2 b 、左袖 2 0 4 そして前左身頃 2 0 5 a の順で編んだ後、衿ぐり部 2 1 0 a で給糸口を反転させて前左身頃 2 0 5 a 、左袖 2 1 4 、後身頃 2 0 2 b 、右袖 2 1 4 そして

前右身頃 2 1 5 a を折り返し編成する。以後、袖 2 0 4 , 2 1 4 の編成は終了し、前身頃 2 0 2 a と後身頃 2 0 2 b だけが編成される。本実施例では前身頃 2 0 2 a は引き続き前右身頃 2 1 5 a と前左身頃 2 0 5 a それぞれに給糸口を割り当てて編成され、一方、後身頃 5 2 0 2 b は衿ぐり 2 1 0 b を形成するために前身頃と同様に後身頃左部 2 0 5 b、後身頃右部 2 1 5 b に分岐して編まれる。後身頃左部 2 0 5 b、後身頃右部 2 1 5 b の編成のために給糸口がそれぞれに割り当てられる。

10 ステップ 3 は後身頃左部 2 0 5 b の編成を示し、衿ぐり 2 1 0 b 周縁部に増し目を行うとともに後身頃左部 2 0 5 b を外側に移動する編成を 2 回繰り返して増し目 2 目を形成するとともに後身頃左部 2 0 5 b の側端側の編目を左袖後部 2 0 4 b の編目に重ねる。ステップ 4 は前左身頃 2 0 5 a の前記ステップ 3 と同様な編成を示し、衿ぐり 2 1 0 a の周縁に増し目 2 目を形成するとともに前左身頃 2 15 0 5 a を左袖前部 2 0 4 a 側に移動して重ねる。これにより左袖前部 2 0 4 a の線 Q-R と前左身頃 2 0 5 a の線 Y-D が、同様に左袖後部 2 0 4 b の線 T-U と後左身頃 2 0 5 b の線 N-J が接合され、左袖 2 0 4 と身頃の接続を終える。

20 次のステップ 5 は上記ステップ 3 , 4 と同様な編成を前右身頃 2 1 5 a、後身頃右部 2 1 5 b に対して行うために端合わせ処理が行われた後の状態を示す。ステップ 6 , 7 で増し目と身頃の移動を行って、右袖後部 2 0 4 b の線 t-u と後右身頃 2 1 5 b の線 n-j、そして右袖前部 2 0 4 a の線 q-r と前右身頃 2 1 5 a の線 y-d を接合して右袖 2 1 4 と身頃の接続を終える。ステップ 8 はステップ 25 7 の編成が完了した状態の編地の係止状態を示す。この状態で前身頃と後身頃だけが係止された状態となっている。

30 次のステップ 9 ~ 1 5 は前身頃と後身頃とを肩部で接合し伏目処理するための編成を示す。ステップ 1 1 で前左身頃 2 0 5 a と後身頃左部 2 0 5 b を伏目処理するためにステップ 9 , 1 0 で対応部分が向き合うように端合わせ処理を行う。ステップ 9 は端合わせ処理の途中を示し、ステップ 1 0 はそれが完了した状態を示す。ステップ 1 1 は伏目処理を示し、肩先から衿ぐりへ向けて行われる。この

伏目処理は公知で、例えば特開平 9-241950 号公報に記載の方法を行えばよい。ステップ 12 はステップ 11 の伏目処理が終わった状態を示し、これにより前身頃の線 D-L と後身頃の線 J-K が肩ラインを越えた後身頃側で接続される。

- 5 次にステップ 13 で前右身頃 215a と後身頃右部 215b を伏目処理するための端合わせ処理が行われ、ステップ 14 で伏目処理が行われる。ステップ 15 は伏目処理が終了したときの針床における編地の係止状態を示す示し、これにより前身頃の線 d-1 と後身頃の線 j-k が肩ラインを越えた後身頃側で接続される。ステップ
- 10 16 はステップ 17 で衿の編成を行うための端合わせ処理を示す。この実施例では前衿ぐり 210a の左右においてそれぞれ 6 回の増し目が行われるとともに後衿ぐり 210b においても左右それぞれに 2 回の増し目が行われており、その結果、衿 220 を編成する際に、前身頃の側端の 2 目（線 E-L、線 e-1）が後針床へ送られた状態で衿 220 の編成が行われることになる。ステップ 17 において衿 220 の編成を行いセットインセーターの編成を終了する。
- 15

- この実施例のセットインセーターでは、後身頃においてもステップ 3、ステップ 6 に見られるように衿ぐり形成の際に後身頃を左右に分岐させて編成するとともにそれぞれを編成する際に増し目と引き返し編成を行うようにして後衿ぐり 210b を形成するので前衿ぐり 210a よりも小さいが同様に編み幅が増やされ、衿下がりが形成される。
- 20

産業上の利用可能性

- 25 上記したように本発明のセーターやカーディガン等のニットウェアにおける衿ぐりの編成方法およびそのような編成方法により編まれたニットウェアでは、ファッション性が高く、着用時に容易に頭を衿ぐりに通せて着心地の良いニットウェアをシームレスに編成することができる。

請 求 の 範 囲

1. 左右方向に延び、かつ前後方向に互いに対向する少なくとも前後一对の針床を有し、前記針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前記針床間で編目の目移しが可能な横編機を用いて、ニットウエアを構成する身頃と袖の前側部分を第1の針床上に付属させ、身頃と袖の後側部分を第2の針床上に付属させ、身頃と袖の前側部分と後側部分が編み幅の両端で接続された筒状体として編成されるニットウエアを編成する方法において、身頃と両袖とを、ニットウエアの脇下まで編成し、脇下から肩にかけて身頃と両袖とを接続して1つの筒状体として編成しながら、両袖の編目を身頃側に移動させて身頃の編目と重ねて筒状体の口径を小さくしていくとともに、前身頃に形成される衿ぐりを以下のステップで形成するようにした；
- 15 1)前身頃を右前身頃と左前身頃とに分岐させて編成するとともに、右前身頃および左前身頃の編成の過程において前衿ぐり周縁に沿って増し目を形成するとともに、右前身頃および左前身頃の編目を衿ぐりから遠ざかる方向に移動させ、且つ衿ぐり周縁領域の編目を順次編成から外して不作用状態にしていく編成を所定回数繰り返して
- 20 前身頃の衿ぐりを広げるステップ、
- 2) 前記衿ぐり形成の間に目数が増やされた前側部分を、その外端にある編目から順次第2の針床へ送り込んで筒状体の前後の編み幅のバランスを維持させるステップ、を含むことを特徴とする。
2. 編成されるニットウエアがセットインタイプのセーターであり、前身頃の編目が前記第2の針床へ送り込まれる請求項1に記載のニットウエアの編成方法。
- 25 3. 前身頃と後身頃の接合部が肩ラインを越えて後身頃に侵入するようなデザインのセットインタイプのセーターであって、肩ラインにかけての衿ぐりの形成において、前身頃を衿ぐり周縁に増し目を行うとともに袖前部側へ移動させて袖前部と接合させながら編成
- 30 した後、前身頃の肩ラインを越えて後身頃側に延びる部分を編成する際に、引き続いて衿ぐり周縁に増し目を行うとともに前身頃を袖

後部側に移動させて袖後部と接合させるようにして行う請求項 2 に記載のニットウェアの編成方法。

4. 前記請求項 3 に記載の方法は、以下のステップを含む；

5 1) 衿ぐり形成の際に、一方の袖の袖後部の編目を第 1 の針床に移動させるとともに他方の袖の袖前部の編目を後針床へ送り込むステップ、

10 2) 上記ステップ 1 により第 1 の針床に移動された袖に隣接する側の前身頃の編成を行って前衿ぐりの一方を形成するとともに、この衿ぐり形成の間に前身頃を順次前記隣接する袖に向けて移動して袖と接合するステップ、

15 3) 第 2 の針床で係止される他方の袖の編目を第 1 の針床に移動させるとともに前記衿ぐりが形成された側の前身頃の側端の編目を後針床へ送り込むステップ、4) 上記ステップ 3 により第 1 の針床に移動された袖に隣接する側の前身頃の編成を行って前衿ぐりを形成するとともに、この前身頃を衿ぐり形成の間に順次前記隣接する袖に向けて移動して袖と接合するステップ。

5. 編成されるニットウェアがラグランタイプのセーターであり、袖の編目が前記第 2 の針床へ送り込まれる請求項 1 に記載のニットウェアの編成方法。

20 6. 衿ぐりの形成は、前左身頃、左袖、後身頃、右袖、そして前右身頃の間を折り返して編む過程で行われ、前身頃を編成する際に衿ぐりの周縁に増し目を行い、前身頃とこれに隣接する袖前部の両方を外側に移動するようにして行うとともに、衿ぐりの左側部分を広げるために

25 a) 第 2 の針床を左にラッキングするステップ、
b) 左袖前部の編目を第 2 の針床へ送るステップ、
c) 右袖前部の編目を第 1 の針床へ送り戻すステップ、

衿ぐりの右側部分を広げるために

30 d) 第 2 の針床を右にラッキングするステップ、
e) 右袖前部の編目を第 2 の針床へ送るステップ、
f) 左袖前部の編目を第 1 の針床へ送り戻すステップ、
を含む請求項 5 に記載の方法。

7. 前身頃に形成される前衿ぐりは、増し目と引き返し編みにより前下がりが形成され、且つ後衿ぐりの目数よりも多く形成されていることを特徴とする前身頃と後身頃および袖前部と袖後部が編み幅の両端で連結された状態で筒状に編成されるとともに脇下から肩にかけて袖と身頃が接合された横編機を用いて編まれる袖付きのシームレスニットウェア。
- 5

10

15

20

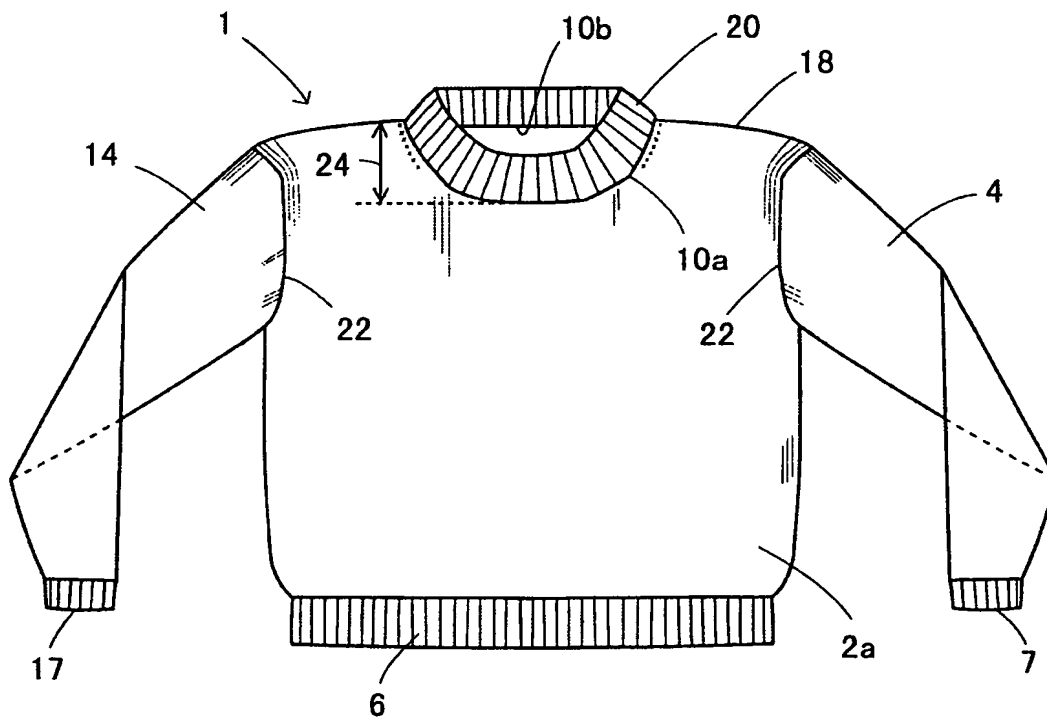
25

30

THIS PAGE BLANK (USPTO)

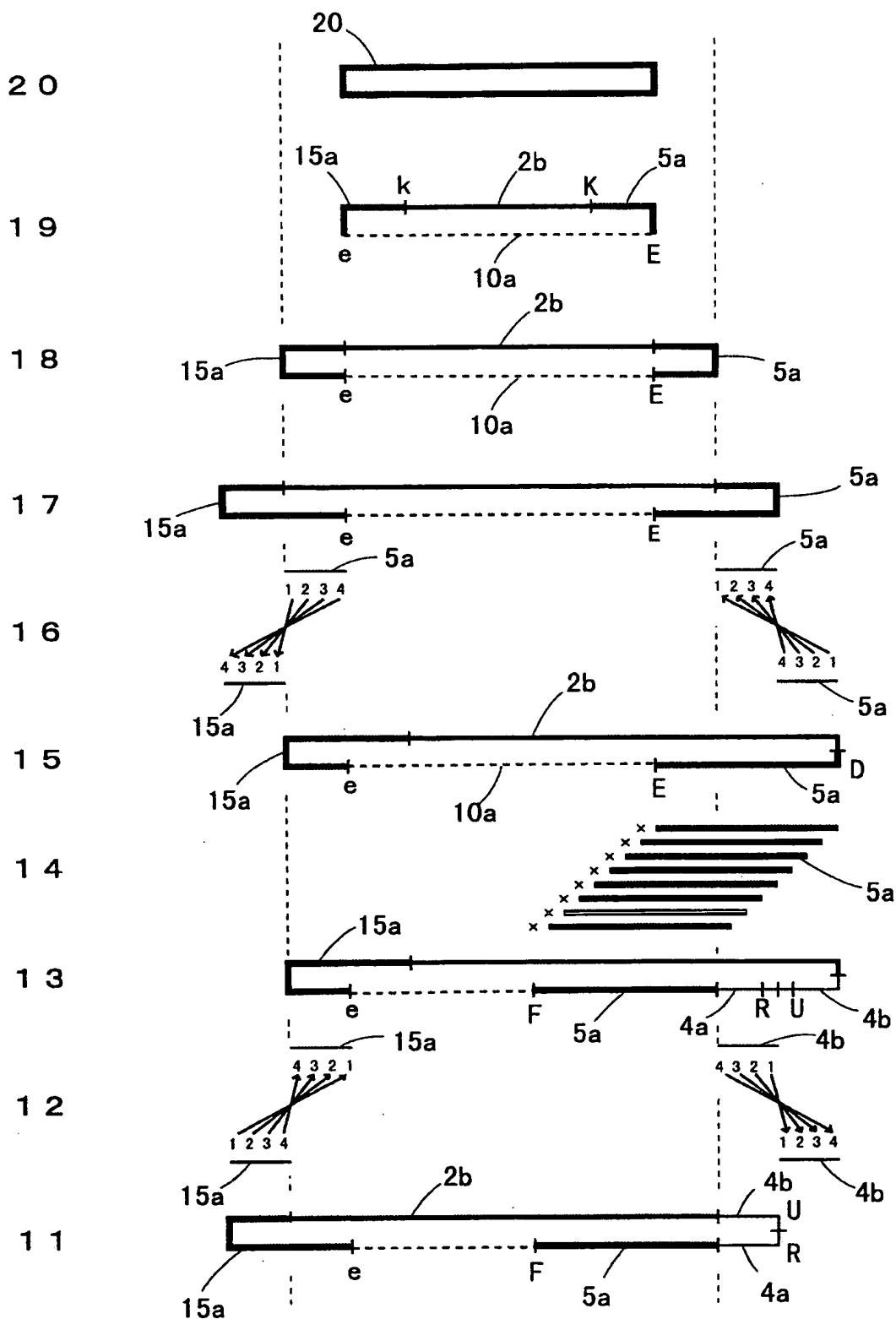
1 / 1 2

第 1 図

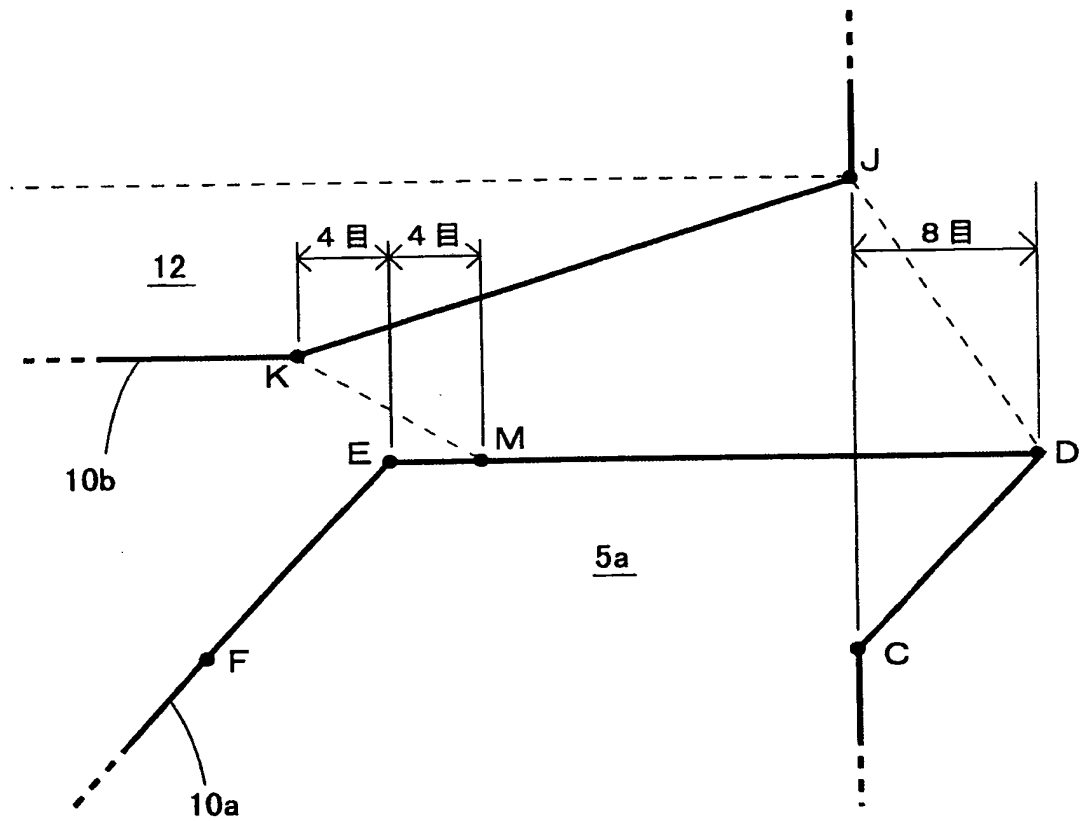


5 / 1 2

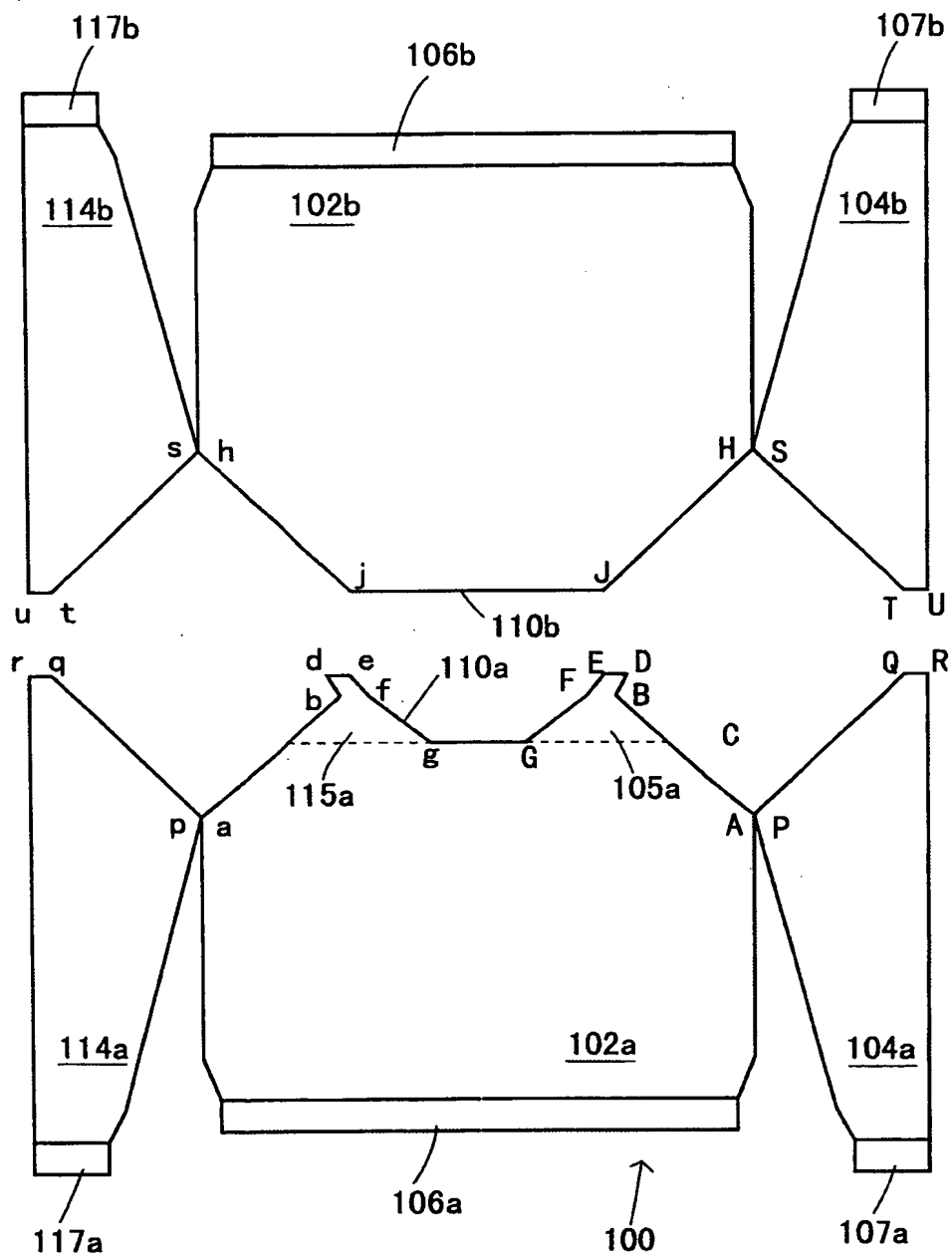
第 6 図



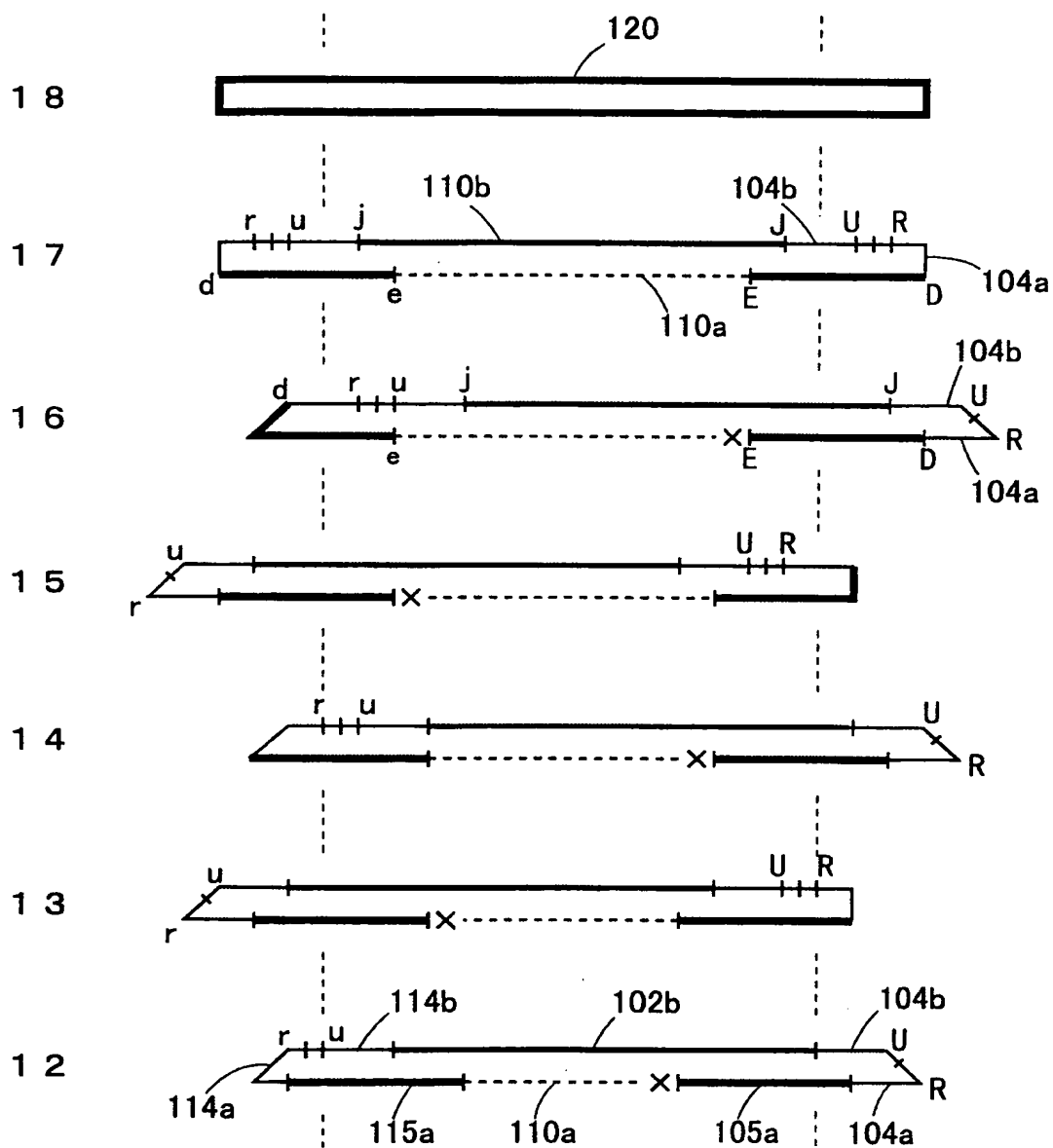
第 7 図



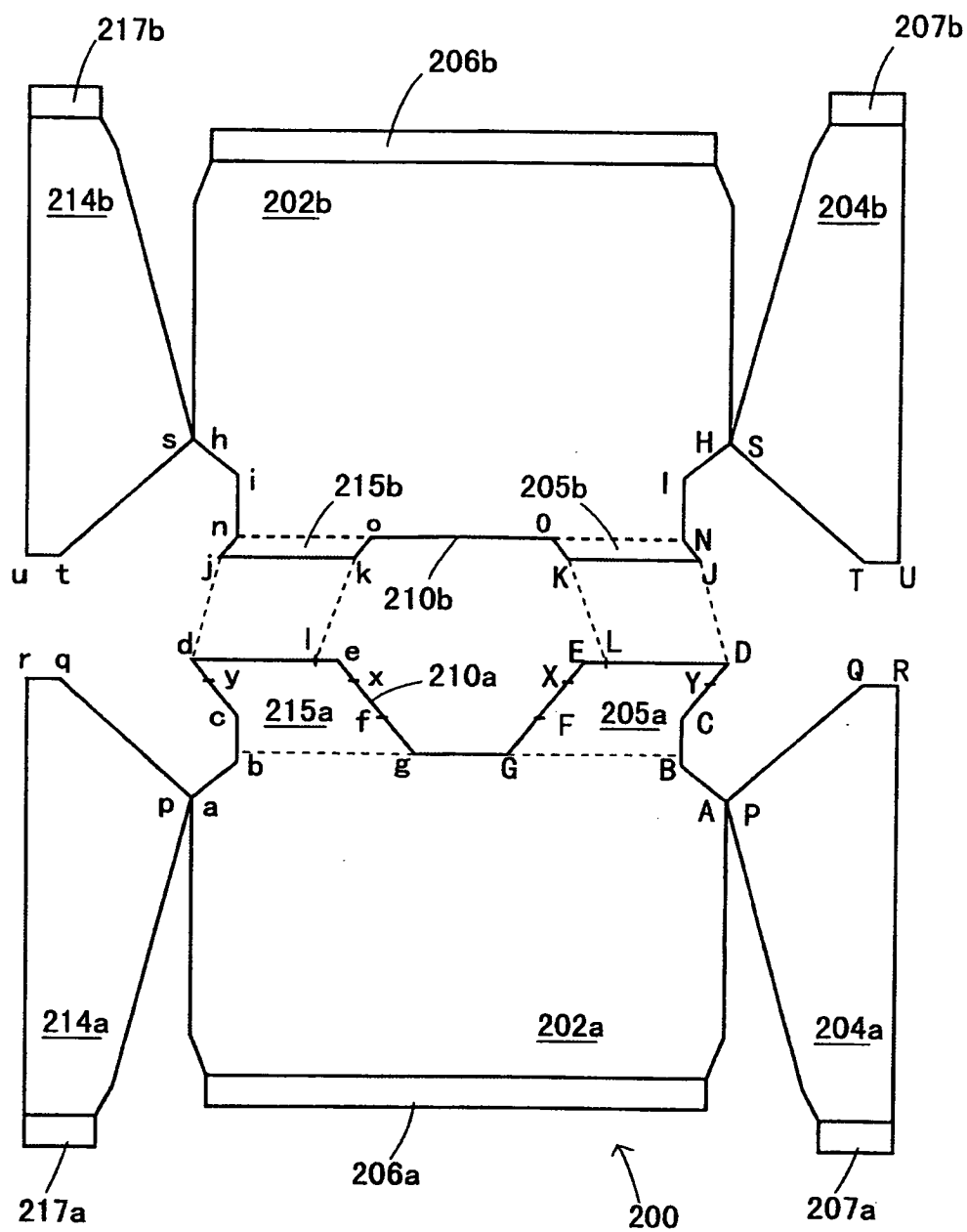
第 8 図



第10図

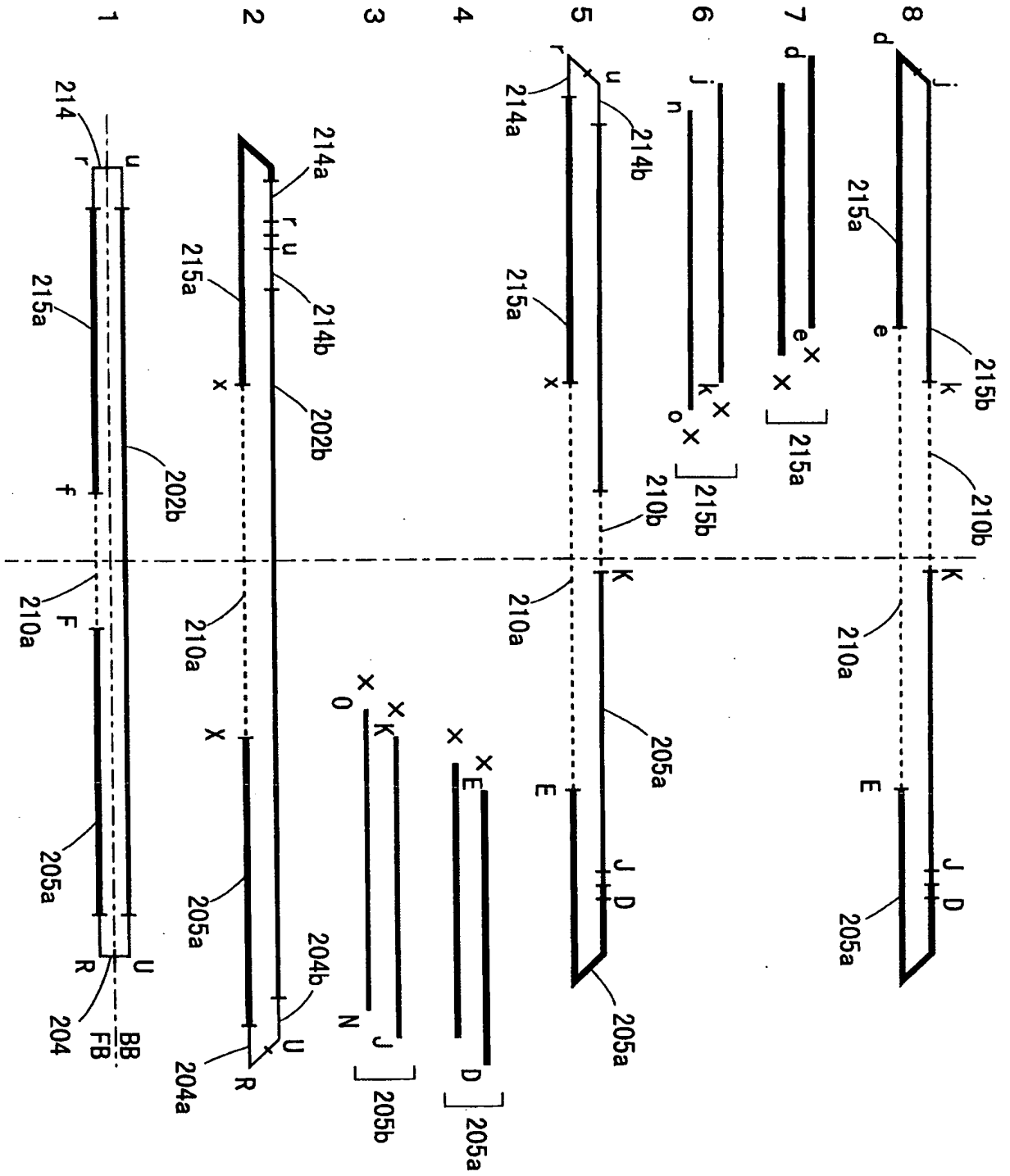


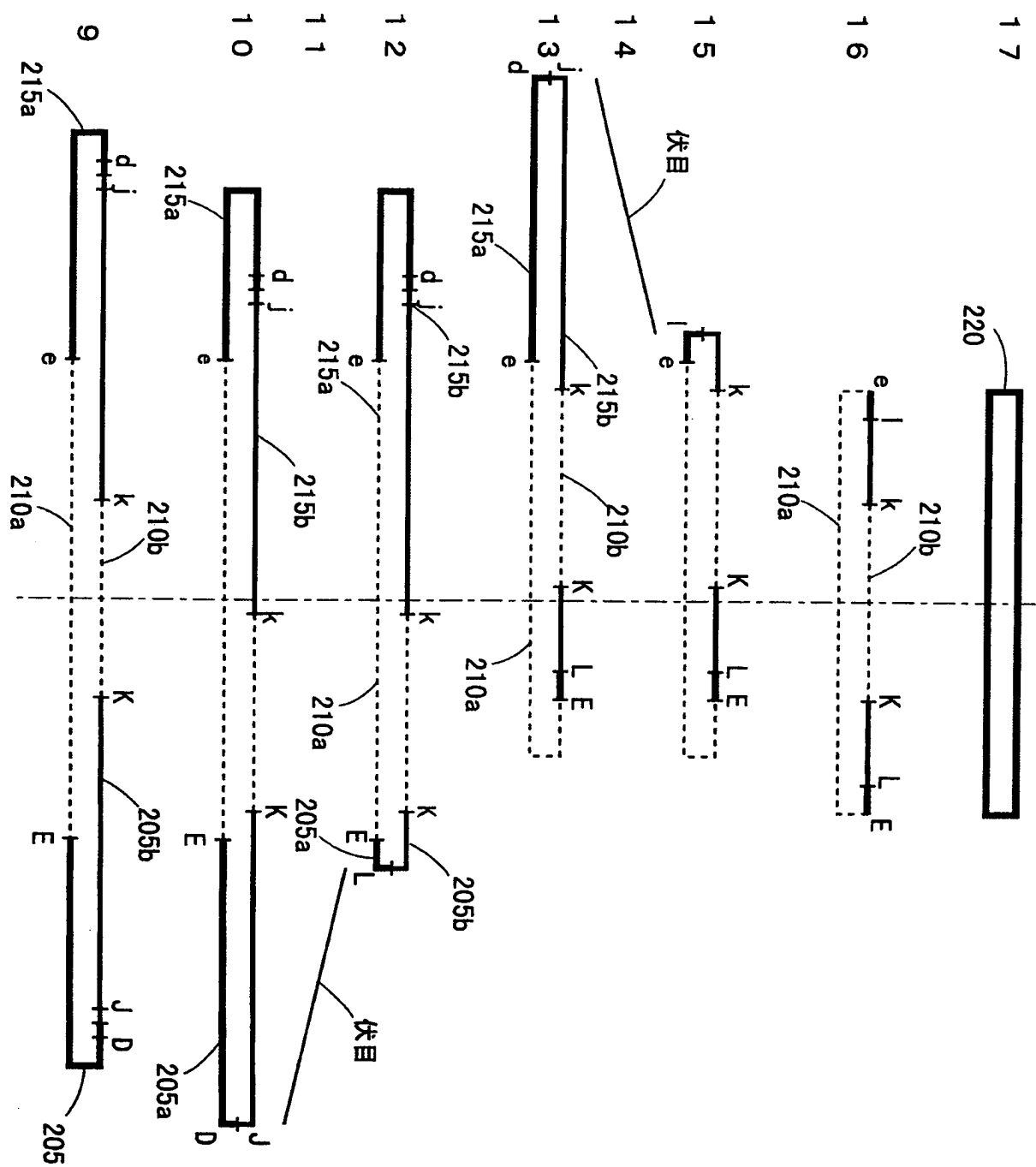
第 11 図



11 / 12

第 1 2 図





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/00489

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ D04B1/24 D04B1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ D04B1/24 D04B1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 4-214448, A (Shima Seiki MFG Ltd.), 05 August, 1992 (05.08.92), Full text & US, 5417088, A	1-7
Y	JP, 10-77556, A (Shima Seiki MFG Ltd.), 24 March, 1998 (24.03.98), Full text & US, 5956975, A	1-7
Y	JP, 8-158209, A (Shima Seiki MFG Ltd.), 18 June, 1996 (18.06.96), Full text; page 9 & US, 5584197, A	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16 April, 2001 (16.04.01)

Date of mailing of the international search report
24 April, 2001 (24.04.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ D04B1/24 D04B1/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ D04B1/24 D04B1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2001年
日本国登録実用新案公報 1994-2001年
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 4-214448, A (株式会社島精機製作所) 5. 8月. 1992 (05. 08. 92) 全文献 & US, 5417088, A	1-7
Y	J P, 10-77556, A (株式会社島精機製作所) 24. 3 月. 1998 (24. 03. 98) 全文献 & US, 5956975, A	1-7
Y	J P, 8-158209, A (株式会社島精機製作所) 18. 6 月. 1996 (18. 06. 96) 全文献、特に9頁 & US, 5584197, A	1-7

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16. 04. 01

国際調査報告の発送日

24.04.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

淵野 留香



4 S

9048

電話番号 03-3581-1101 内線 3430